

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-260356

(43)Date of publication of application : 16.09.2003

(51)Int.Cl.

B01J 23/31

B01J 35/02

C01G 33/00

C01G 35/00

(21)Application number : 2002-064545

(71)Applicant : UNIV WASEDA

(22)Date of filing : 08.03.2002

(72)Inventor : SUGAWARA YOSHIYUKI  
YASUMORI ATSUO(54) METHOD FOR MANUFACTURING H-TYPE LAYER PEROVSKITE PHOTOCATALYST  
AND H-TYPE LAYER PEROVSKITE PHOTOCATALYST

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new method for manufacturing an H-type layer perovskite photocatalyst having various kinds of cations in the B site of the perovskite layer.

SOLUTION: The method is characterized in that the H-type layer perovskite compound is obtained by treating the Aurivillius phase expressed by general formula of  $\text{Bi}_2\text{An}-1\text{BnO}_{3n+3}$  with an acid to selectively dissolve the bismuth oxide phase and to substitute with protons. In the general formula, A represents an atom positioned in the A site of the perovskite layer and is at least one kind of atom selected from Sr, Ca, La, Ba, Pb, Bi, Na, K and others. When two or more of A are present, the selected atoms may be same or different. B represents an atom positioned in the B site of the perovskite layer and is at least one kind of atom selected from Fe, Mn, Ti, Nb, Ta, W, Mo, Cr, Ga, Zr and others, and n is an integer from 1 to 8.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

Best Available Copy

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-260356  
(P2003-260356A)

(43) 公開日 平成15年9月16日 (2003.9.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	特許出願公開番号 (参考)
B 0 1 J 23/31		B 0 1 J 23/31	M 4 G 0 4 8
35/02		35/02	J 4 G 0 6 9
C 0 1 G 33/00		C 0 1 G 33/00	A
35/00		35/00	C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-64545(P2002-64545)

(22) 出願日 平成14年3月8日 (2002.3.8)

(71) 出願人 899000068

学校法人早稲田大学

東京都新宿区戸塚町1丁目104番地

(72) 発明者 菅原 義之

東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大  
学理工学部内

(72) 発明者 安盛 敦雄

東京都目黒区大岡山2-12-1 東京工業  
大学大学院内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 H型層状ペロブスカイト系光触媒の製造方法およびH型層状ペロブスカイト系光触媒

## (57) 【要約】

【課題】 本発明は、ペロブスカイト層のBサイトに種々のカチオンを有するH型層状ペロブスカイト系光触媒の新規な製造方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の製造方法は、一般式、 $Bi_2 A_{n-1} B_n O_{3n+1}$  で表されるアウリビリウス相を酸処理することによって、酸化ビスマス層を選択的に溶出するとともにプロトンと置換させ、H型層状ペロブスカイト系の化合物を得ることを特徴とする。上記の一般式におけるAはペロブスカイト層のAサイトに位置する原子を意味し、Sr、Ca、La、Ba、Pb、Bi、Na、Kなどから選択される少なくとも1種以上の原子であって、Aが2以上の場合、選択される原子はそれぞれ同一であっても異なってもよく、また、Bはペロブスカイト層のBサイトに位置する原子を意味し、Fe、Mn、Ti、Nb、Ta、W、Mo、Cr、Ga、Zrなどから選択される少なくとも1種以上の原子であり、nは1～8の整数である。

Best Available Copy